



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**28.04.2004 Patentblatt 2004/18**

(51) Int Cl.7: **G01C 21/34, G08G 1/0968**

(21) Anmeldenummer: **03024354.7**

(22) Anmeldetag: **24.10.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR**  
**HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**  
 Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK**

(71) Anmelder: **GRUNDIG Aktiengesellschaft**  
**90471 Nürnberg (DE)**

(72) Erfinder: **Körber, Matthias**  
**90768 Fürth (DE)**

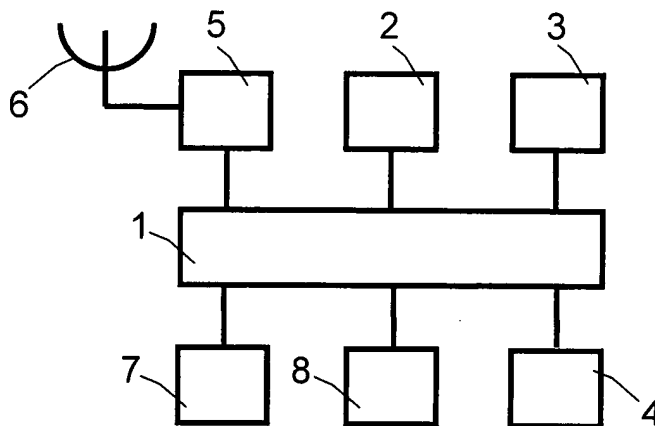
(30) Priorität: **25.10.2002 DE 10249692**

(54) **Vorrichtung und Verfahren zum Betreiben eines Fahrzeugs**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Betreiben eines Fahrzeugs, für das Bestimmen einer von dem zu betreibenden Fahrzeug zurückzulegenden Wegstrecke.

Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung und bei dem erfindungsgemäßen Verfahren zum Betreiben ei-

nes Fahrzeugs, für das Bestimmen einer von dem zu betreibenden Fahrzeug zurückzulegenden Wegstrecke, wird dabei von der Überlegung ausgegangen, das zu betreibende Fahrzeug charakterisierende Mittel zu verwenden, welche die Bestimmung der zurückzulegenden Wegstrecke entsprechend den Eigenschaften des zu betreibenden Fahrzeugs beeinflussen.



**Fig. 1**

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Betreiben eines Fahrzeugs, für das Bestimmen einer von dem zu betreibenden Fahrzeug zurückzulegenden Wegstrecke.

**[0002]** Es sind Vorrichtungen und Verfahren zum Betreiben eines Fahrzeugs, die eine von dem Fahrzeug zurückzulegende Wegstrecke bestimmen, bekannt geworden. Derartige Vorrichtungen werden allgemein auch als Navigationssysteme bezeichnet. Derartige Navigationssysteme weisen Mittel zur Feststellung der jeweiligen Position des Fahrzeugs, Mittel für die Speicherung von digitalisierten Straßenkarten sowie Mittel für die Bestimmung der zurückzulegenden Wegstrecke mittels der jeweiligen Position und der digitalisierten Straßenkarten auf. Zusätzlich weisen die bekannten Navigationssysteme Eingabemittel auf, mit welchen ein Bediener z. B. einen gewünschten Zielort eingeben kann, d. h. den Ort, welchen er mit dem Fahrzeug erreichen möchte, und für den, ausgehend von der augenblicklichen Position des Fahrzeugs, die zurückzulegende Wegstrecke bestimmt werden soll. Weiterhin weisen die bekannten Navigationssysteme optische und/oder akustische Ausgabemittel auf, welche den Bediener über die zurückzulegende Wegstrecke informieren, z. B. durch die Ausgabe von Kommandos, wie "an der nächsten Kreuzung rechts abbiegen". Mit Hilfe der Eingabemittel kann der Bediener bei den bekannten Navigationssystemen auch Einfluß auf die von den Navigationssystemen bestimmte Wegstrecke nehmen, indem er angibt, ob die schnellste (zeitlich) oder kürzeste (Entfernung) Wegstrecke bestimmt werden soll. Bei den bekannten Navigationssystemen kommt es jedoch häufig zu Problemen, da die zurückzulegende Wegstrecke ausschließlich anhand der vorhandenen Angaben, wie jeweilige Position, digitalisierte Straßenkarte, Zielort und schnellste oder kürzeste Wegstrecke bestimmt wird. Dadurch kann es vorkommen, daß von der vom Navigationssystem bestimmten Wegstrecke abgewichen werden muß, da das Fahrzeug für diese Wegstrecke nicht geeignet ist, z. B. weil das Gewicht des Fahrzeugs für eine auf dieser Wegstrecke liegende Brücke zu hoch ist. Um zu einer geeigneten Wegstrecke zurückkehren zu können, kann es dadurch zu erheblichen Umwegen kommen.

**[0003]** Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Betreiben eines Fahrzeugs, für das Bestimmen einer von dem zu betreibenden Fahrzeug zurückzulegenden Wegstrecke anzugeben, welche die zurückzulegende Wegstrecke derart bestimmen, daß die bestimmte Wegstrecke in ihrer Gesamtheit für das Fahrzeug geeignet ist.

**[0004]** Bei der vorliegenden Erfindung wird diese Aufgabe durch die Merkmale der Anspruchs 1 und 7 gelöst.

**[0005]** Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung und bei dem erfindungsgemäßen Verfahren zum Betreiben eines Fahrzeugs, für das Bestimmen einer von dem zu

betreibenden Fahrzeug zurückzulegenden Wegstrecke, wird dabei von der Überlegung ausgegangen, das zu betreibende Fahrzeug charakterisierende Mittel zu verwenden, welche die Bestimmung der zurückzulegenden Wegstrecke entsprechend den Eigenschaften des zu betreibenden Fahrzeugs beeinflussen.

**[0006]** Der Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens bzw. der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist darin zu sehen, daß durch die Beeinflussung der Bestimmung der zurückzulegenden Wegstrecke entsprechend der Eigenschaften des zu betreibenden Fahrzeugs sichergestellt werden kann, daß nur Wegstrecken gewählt und bestimmt werden, die für das zu betreibende Fahrzeug geeignet sind. Dadurch können beispielsweise etwaige Umwege vermieden werden, die entstehen, wenn auf der zurückzulegenden Wegstrecke Hindernisse liegen, z. B. Brücken mit zu geringer Tragkraft, die von dem zu betreibenden Fahrzeug nicht passiert werden können.

**[0007]** Weitere Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen sowie der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen einer erfindungsgemäßen Vorrichtung anhand von Figuren.

**[0008]** Es zeigt:

Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Betreiben eines Fahrzeugs, und

Fig. 2 ein zweites Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Betreiben eines Fahrzeugs.

**[0009]** Zur Erleichterung des Verständnisses der vorliegenden Erfindung sind in den Figuren nur die Bestandteile der Ausführungsbeispiele dargestellt, die im Zusammenhang mit der Erfindung von Bedeutung sind. Gleiche Bestandteile in den Figuren weisen gleiche Bezugszeichen auf.

**[0010]** Figur 1 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Betreiben eines Fahrzeugs, für das Bestimmen einer von dem zu betreibenden Fahrzeug zurückzulegenden Wegstrecke.

**[0011]** Die Vorrichtung weist Mittel 1 zum Bestimmen einer zurückzulegenden Wegstrecke auf, die beispielsweise von einem Mikroprozessor mit zugehörigem Speicher sowie Steuerungs- und Auswertesoftware gebildet werden. An die Mittel 1 zum Bestimmen der zurückzulegenden Wegstrecke sind Mittel 2 zum Speichern von digitalisierten Straßenkarten angeschlossen, z. B. ein Speicher mit großem Speichervolumen, welcher dazu geeignet sein kann, Daten austauschbarer Speichermedien zu verarbeiten und mit den Mitteln 1 zum Bestimmen der zurückzulegenden Wegstrecke auszutauschen. Der Speicher kann beispielsweise von einem CD-ROM-Gerät und zugehöriger CD-ROM als

Speichermedium gebildet werden. Auf dem Speichermedium sind in digitalisierter Form Daten gespeichert, die zur Navigation benötigt werden, z. B. die digitalisierten Straßenkarten sowie weitere Hinweise, die für einen Bediener der Vorrichtung im Zusammenhang mit dem Auffinden bestimmter Ziele von Bedeutung sein können. Derartige Hinweise können beispielsweise Informationen über die Lage von bestimmten Hotels, Museen, Tankstellen, Parkplätzen, Reparaturwerkstätten usw. sowie Informationen über die Art und den Zustand von Straßen, wie Breite, Steigung, Beschaffenheit, Höhenlage von Straßen, Belastbarkeit von Brücken usw. sein. Damit die Hinweise sowohl für den Bediener als auch für die Mittel 1 zum Bestimmen der zurückzulegenden Wegstrecke auswertbar sind, werden die Hinweise sowohl in alphanumerischer Form, z. B. Name und Anschrift eines bestimmten Hotels, als auch als entsprechende Markierung in den digitalisierten Straßenkarten gespeichert.

**[0012]** An die Mittel 1 zum Bestimmen der zurückzulegenden Wegstrecke sind außerdem Ein- und Ausgabemittel 3 angeschlossen, die z. B. von einem LC-Display sowie einer Tastatur oder einer berührungsempfindlichen Anzeige (Touch-Screen) gebildet werden können. Mittels der Ein- und Ausgabemittel 3 kann der Bediener beispielsweise einen gewünschten Zielort eingeben, zu dem die Mittel 1 zum Bestimmen der zurückzulegenden Wegstrecke eine vorteilhafte Fahrtroute bzw. Wegstrecke bestimmen sollen. Die Anweisungen an den Bediener hinsichtlich der bestimmten Wegstrecke erfolgen durch die Ein- und Ausgabemittel 3, z. B. mittels der Darstellung von Pfeilen, welche die jeweilige Fahrtrichtung angeben. Die Ein- und Ausgabemittel 3 können neben der optischen Anzeige mittels z. B. LC-Display zusätzlich, oder aus Sicherheitsgründen während der Fahrt ausschließlich, akustische Anweisungen erteilen, z. B. daß an der nächsten Kreuzung rechts abgelenkt werden muß.

**[0013]** Zur akustischen Anzeige verfügen die Mittel 1 zum Bestimmen der zurückzulegenden Wegstrecke beispielsweise über einen Sprachsynthesizer dessen Informationen mittels eines in den Ein- und Ausgabemitteln 3 vorhandenen Verstärkers und Lautsprechers ausgegeben werden. An Stelle eines separaten Verstärkers und Lautsprechers kann auch Gebrauch von einem Autoradio oder Audiosystem gemacht werden, das ohnehin im Fahrzeug vorhanden ist.

**[0014]** Um mittels der digitalen Straßenkarten im Speicher 2 entsprechende Fahrtrouten bzw. zurückzulegende Wegstrecken sowie die jeweilige Position des Fahrzeugs bestimmen zu können, sind an die Mittel 1 zum Bestimmen der zurückzulegenden Wegstrecke außerdem Mittel 4, 5, 6 zur Feststellung der jeweiligen Position des Fahrzeugs angeschlossen. Die Auswertung der Signale der Mittel 4, 5, 6 zur Feststellung der jeweiligen Position durch die Mittel 1 zum Bestimmen der zurückzulegenden Wegstrecke erlaubt die Bestimmung der aktuellen Position des Fahrzeugs sowie der Fahrt-

route bzw. der zurückzulegenden Wegstrecke zum gewünschten Zielort. Die Mittel 4, 5, 6 zur Feststellung der jeweiligen Position umfassen zumindest Radsensoren 4. Zusätzlich können weitere Positionssensoren 5, 6 vorgesehen sein, welche beispielsweise eine satellitengestützte Navigation erlauben. Die Positionssensoren 5, 6 umfassen beispielsweise eine Antenne 6 zum Empfang von Satellitensignalen und eine Auswerteeinrichtung 5, welche eine Positionsbestimmung aus den Satellitensignalen vornimmt. Derartige Positionssensoren sind beispielsweise unter der Bezeichnung Global Positioning System (GPS) bekannt. In ihrer Gesamtheit bilden die Mittel 1 bis 4 bzw. 1 bis 6 ein Navigationssystem.

**[0015]** An die Mittel 1 zum Bestimmen der zurückzulegenden Wegstrecke sind darüber hinaus Mittel 7 angeschlossen, welche das zu betreibende Fahrzeug charakterisieren. Die das Fahrzeug charakterisierenden Mittel 7 können von einem Speicher, z. B. einem nichtflüchtigen Speicher wie einem EEPROM, gebildet werden, in dem die das Fahrzeug charakterisierenden Merkmale gespeichert sind. Bei den das Fahrzeug charakterisierenden Merkmalen handelt es sich insbesondere um Merkmale, welche unter Umständen die Benutzung bestimmter Straßen einschränken können, beispielsweise die Abmessungen des Fahrzeugs, insbesondere die Höhe und Breite des Fahrzeugs, das Gewicht des Fahrzeugs, usw. Weiterhin oder zusätzlich kann es sich bei den das Fahrzeug charakterisierenden Merkmalen um Merkmale handeln, welche unter Umständen die Benutzung bestimmter Straßen ermöglichen können, beispielsweise die Ausstattung des Fahrzeugs mit Winterreifen, Schneeketten, Allradantrieb usw.

**[0016]** Die im das Fahrzeug charakterisierenden Mittel 7 gespeicherten Merkmale können beispielsweise bei der Herstellung des Fahrzeugs gespeichert werden, sie können aber auch jederzeit nachträglich gespeichert oder geändert werden, beispielsweise durch den Bediener. Dazu kann es vorgesehen sein, daß alle charakteristischen Merkmale für bestimmte Fahrzeugtypen bereits gespeichert sind und vom Bediener über die Ein- und Ausgabemittel 3 durch Angabe des Fahrzeugtyps ausgewählt und aktiviert werden können, damit diese von dem Mittel 1 zum Bestimmen der zurückzulegenden Wegstrecke berücksichtigt werden. Ebenso oder zusätzlich können einzelne charakteristische Merkmale ausgewählt und aktiviert werden. In diesem Fall wird das aktivierte Merkmal zusammen mit eventuell bereits zuvor aktivierten Merkmalen von dem Mittel 1 zum Bestimmen der zurückzulegenden Wegstrecke berücksichtigt. Selbstverständlich können aktivierte Merkmale auch deaktiviert werden, z. B. falls in dem Fahrzeug keine Schneeketten mehr mitgeführt werden.

**[0017]** Wird vom Bediener mittels der Ein- und Ausgabemittel 3 ein Zielort eingegeben, bestimmen die Mittel 1 zum Bestimmen der zurückzulegenden Wegstrecke die Fahrtroute bzw. die zurückzulegende Wegstrecke, wobei neben der augenblicklichen Position, die aus

den Signalen der Mittel 4, 5, 6 zur Feststellung der jeweiligen Position abgeleitet wird, die von den Mitteln 2 für die Speicherung von digitalisierten Straßenkarten stammenden Informationen sowie die im das Fahrzeug charakterisierenden Mittel 7 gespeicherten Merkmale berücksichtigt werden. Dadurch wird beispielsweise vermieden, daß Wegstrecken bestimmt werden, die Brücken aufweisen, deren Tragkraft für das Gewicht des Fahrzeugs nicht ausreichend ist. Ebenso können Unterführungen vermieden werden, deren lichte Höhe geringer als die Höhe des Fahrzeugs ist. In gleicher Weise werden schmale Straßen oder Durchgänge vermieden, falls das Fahrzeug eine gewisse Breite aufweist. Falls besondere Ausstattungsmerkmale wie Winterreifen und/oder Schneeketten und/oder Allradantrieb vorhanden sind, können Wegstrecken festgelegt werden, die z. B. Paßstraßen oder unbefestigte Straßen einschließen.

**[0018]** Weitere das Fahrzeug charakterisierenden Mittel 8 können vorgesehen sein, die mittels Sensoren Informationen über aktuelle Veränderungen bestimmter Merkmale des zu betreibenden Fahrzeugs zur Verfügung stellen. Beispielsweise können die das Fahrzeug charakterisierenden Mittel 8 einen Sensor umfassen, der feststellt, ob sich ein Anhänger an einer Anhängerkupplung des Fahrzeugs befindet. Dies kann z. B. durch die Überprüfung eines der für die Anhängerkupplung vorgesehenen elektrischen Kreise erfolgen, z. B. eines Blinkerkreises.

**[0019]** Wird durch die das Fahrzeug charakterisierenden Mittel 8 eine Veränderung festgestellt, verändern die Mittel 1 zum Bestimmen der zurückzulegenden Wegstrecke bei Bedarf eine zu bestimmende Fahrtroute bzw. die zurückzulegende Wegstrecke. Wird von dem oben beschriebenen Sensor 8 beispielsweise festgestellt, daß ein Anhänger an das Fahrzeug angehängt wurde, werden beispielsweise Paßstraßen bei der Bestimmung der zurückzulegenden Wegstrecke nicht mehr berücksichtigt.

**[0020]** Weitere Beschränkungen wie zulässige Höchstgeschwindigkeit, Steigungsprofile, Gewichtsbeschränkungen, Fähren usw. können in gleicher Weise von den Mitteln 1 zum Bestimmen der zurückzulegenden Wegstrecke, aufgrund der Merkmale und/oder Informationen der das Fahrzeug charakterisierenden Mittel 7 und/oder 8 berücksichtigt werden.

**[0021]** Figur 2 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Betreiben eines Fahrzeugs, für das Bestimmen einer von dem zu betreibenden Fahrzeug zurückzulegenden Wegstrecke.

**[0022]** Der Aufbau der Mittel 1 zum Bestimmen des zurückzulegenden Wegs sowie der angeschlossenen Bestandteile 2 bis 8 entspricht dem im Zusammenhang mit Figur 1 beschriebenen Aufbau.

**[0023]** Zusätzlich ist an die Mittel 1 zum Bestimmen der zurückzulegenden Wegstrecke eine Echtzeituhr 9, die über eine Kalenderfunktion verfügen kann, ange-

schlossen.

**[0024]** Die Mittel 1 zum Bestimmen des zurückzulegenden Wegs können dann zusätzlich die aktuelle Uhrzeit bei der Bestimmung des zurückzulegenden Wegs berücksichtigen. Beispielsweise kann es vorgesehen sein, daß für Fahrten, die bei Dunkelheit stattfinden, keine Nebenstrecken berücksichtigt werden.

**[0025]** Stellt die Echtzeituhr 8 zusätzlich das aktuelle Datum zur Verfügung, können jahreszeitliche Einflüsse berücksichtigt werden. Beispielsweise kann es vorgesehen sein, daß hochgelegene Paßstraßen von den Mitteln 1 zum Bestimmen der zurückzulegenden Wegstrecke nicht berücksichtigt werden.

**[0026]** Weiterhin sind an die Mittel 1 zum Bestimmen der zurückzulegenden Wegstrecke Kommunikationsmittel 10, 11 angeschlossen.

**[0027]** Die Kommunikationsmittel 10, 11 empfangen aktuelle Informationen, welche von den Mitteln 1 zum Bestimmen der zurückzulegenden Wegstrecke berücksichtigt werden. Als Kommunikationsmittel 10, 11 kann beispielsweise ein Mobiltelefon oder ein Rundfunkempfänger, der Zusatzdaten auswerten kann, z. B. ein RDS-Empfänger mit TMC-Funktion oder ein DAB-Empfänger, verwendet werden. Die von den Kommunikationsmitteln 10, 11 empfangenen aktuellen Informationen erlauben es beispielsweise Straßen bei der Bestimmung der zurückzulegenden Wegstrecke nicht zu berücksichtigen, die momentan schneebedeckt sind, falls das Fahrzeug nicht über Winterreifen und/oder Schneeketten verfügt.

**[0028]** Darüber hinaus sind weitere Abweichungen vom oben beschriebenen Aufbau sowie der Bestimmung der zurückzulegenden Wegstrecke möglich.

**[0029]** In einer Weiterbildung kann es vorgesehen sein, daß der die das Fahrzeug charakterisierenden Mittel 7 bildende Speicher vom eingangs beschriebenen Speicher der Mittel 1 zum Bestimmen der zurückzulegenden Wegstrecke gebildet wird.

**[0030]** In einer anderen Weiterbildung kann es z. B. vorgesehen sein, daß an die Mittel 1 zum Bestimmen der zurückzulegenden Wegstrecke ein Thermometer angeschlossen ist. Die Festlegung der zurückzulegenden Wegstrecke kann dann in Abhängigkeit von der Außentemperatur erfolgen. Beispielsweise kann es vorgesehen sein, daß bei Temperaturen unter null Grad Nebenstrecken oder Paßstraßen vermieden werden, da derartige Straßen besonders gefährdet hinsichtlich Schnee- und Eisbelag sind.

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Betreiben eines Fahrzeugs, für das Bestimmen einer von dem zu betreibenden Fahrzeug zurückzulegenden Wegstrecke, mit Mitteln (1) zum Bestimmen der zurückzulegenden Wegstrecke, und damit verbundenen Mitteln (2) zum Speichern von digitalisierten Straßenkarten,

Ein- und Ausgabemitteln (3), und Mitteln (4; 4, 5, 6) zur Feststellung der jeweiligen Position des Fahrzeugs,

**dadurch gekennzeichnet, daß**

die Mittel (1) zum Bestimmen der zurückzulegenden Wegstrecke mit das zu betreibende Fahrzeug charakterisierenden Mitteln (7; 8) verbunden sind, wobei die Bestimmung der zurückzulegenden Wegstrecke durch die Mittel (1) zum Bestimmen der zurückzulegenden Wegstrecke in Abhängigkeit von den das zu betreibende Fahrzeug charakterisierenden Mitteln (7; 8) vorgenommen werden.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die das Fahrzeug charakterisierenden Mittel (7) von einem Speicher gebildet werden, wobei in dem Speicher Merkmale des zu betreibenden Fahrzeugs gespeichert sind, welche eine Eignung und/oder Nichteignung des zu betreibenden Fahrzeugs für bestimmte Wegstrecken beschreiben. 5
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die das Fahrzeug charakterisierenden Mittel (8) von mindestens einem Sensor gebildet werden, der Informationen über aktuelle Veränderungen des zu betreibenden Fahrzeugs zur Verfügung stellt. 10
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Sensor (8) überprüft, ob das zu betreibende Fahrzeug mit einem Anhänger verbunden ist. 15
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Thermometer (9) mit den Mitteln (1) zum Bestimmen der zurückzulegenden Wegstrecke verbunden ist, wobei die Bestimmung der zurückzulegenden Wegstrecke durch die Mittel (1) zum Bestimmen der zurückzulegenden Wegstrecke in Abhängigkeit von der durch das Thermometer (9) ermittelten Temperatur vorgenommen wird. 20
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** Kommunikationsmittel (10, 11) mit den Mitteln (1) zum Bestimmen der zurückzulegenden Wegstrecke verbunden sind, wobei die Bestimmung der zurückzulegenden Wegstrecke durch die Mittel (1) zum Bestimmen der zurückzulegenden Wegstrecke in Abhängigkeit von durch die Kommunikationsmittel (10, 11) empfangenen Informationen vorgenommen wird. 25
7. Verfahren zum Betreiben eines Fahrzeugs, für das Bestimmen einer von dem zu betreibenden Fahrzeug zurückzulegenden Wegstrecke, 30

mit nachfolgenden Verfahrensschritten:

- Festlegen eines Zielorts,
- Bestimmen der aktuellen Position des Fahrzeugs, und
- Bestimmen der zurückzulegenden Wegstrecke, aufgrund der aktuellen Position des Fahrzeugs und des Zielorts, unter Berücksichtigung von

das zu betreibende Fahrzeug charakterisierenden Eigenschaften.

8. Verfahren nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die das zu betreibende Fahrzeug charakterisierenden Eigenschaften Merkmale des Fahrzeugs sind, insbesondere Abmessungen, Gewicht und Antriebsart. 35
9. Verfahren nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die das zu betreibende Fahrzeug charakterisierenden Eigenschaften mindestens eine Ausstattung des Fahrzeugs betreffen, insbesondere Bereifung und/oder Schneeketten und/oder Anhänger. 40
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Außentemperatur erfaßt und bei der Bestimmung der zurückzulegenden Wegstrecke berücksichtigt wird. 45
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** aktuelle Informationen über den Zustand von Straßen empfangen und bei der Bestimmung der zurückzulegenden Wegstrecke berücksichtigt werden. 50

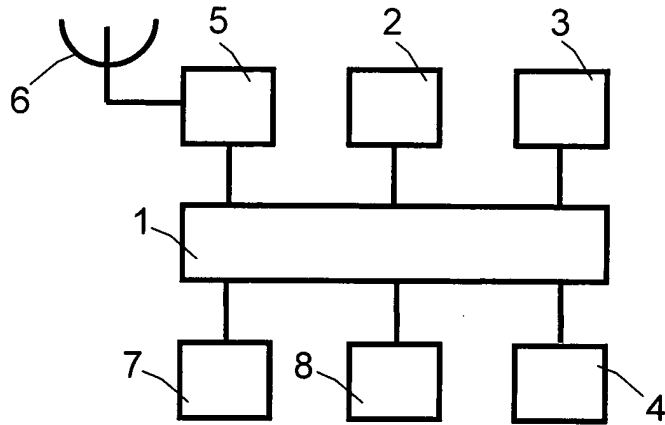


Fig. 1

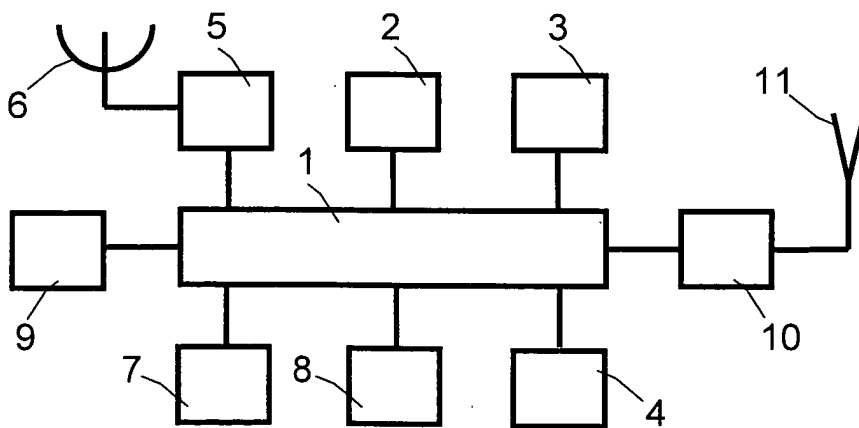


Fig. 2



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 03 02 4354

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 6 295 503 B1 (MIKAME MASAMI ET AL) 25. September 2001 (2001-09-25) * Spalte 2, Zeile 38 - Zeile 49 * * Spalte 3, Zeile 60 - Zeile 67 * * Spalte 4, Zeile 22 - Zeile 31 * * Spalte 5, Zeile 5 - Zeile 16 * * Spalte 9, Zeile 51 - Zeile 60 * * Spalte 11, Zeile 19 - Spalte 12, Zeile 48; Abbildung 1 * ---	1-11	G01C21/34 G08G1/0968
X	DE 100 30 819 A (BAUM WERNER WOLFGANG) 10. Januar 2002 (2002-01-10) * Absätze [0005],[0010],[0017] * ---	1-11	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 02, 28. Februar 1997 (1997-02-28) & JP 08 278157 A (AQUEOUS RES:KK;AISIN AW CO LTD), 22. Oktober 1996 (1996-10-22) * Zusammenfassung * ---	1-11	
X	DE 35 01 039 A (ANT NACHRICHTENTECH) 17. Juli 1986 (1986-07-17) * Seite 7, Zeile 17 - Seite 9, Zeile 32 * * Seite 13, Zeile 8 - Zeile 15 * ---	1-11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) G01C G08G
X	US 6 005 494 A (SCHRAMM SCOTT W) 21. Dezember 1999 (1999-12-21) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * ---	1-11	
X	US 2002/082771 A1 (ANDERSON ANDREW V) 27. Juni 2002 (2002-06-27) * Absätze [0026],[0027]; Abbildung 2 * -----	1-11	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>MÜNCHEN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>13. Januar 2004</b>	Prüfer <b>Passier, M</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503\_03\_82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 02 4354

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-01-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6295503 B1	25-09-2001	JP 2000131085 A	12-05-2000
DE 10030819 A	10-01-2002	DE 10030819 A1	10-01-2002
JP 08278157 A	22-10-1996	KEINE	
DE 3501039 A	17-07-1986	DE 3501039 A1	17-07-1986
US 6005494 A	21-12-1999	KEINE	
US 2002082771 A1	27-06-2002	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82